


BEST AVAILABLE COPY**Wheel assembly with universal joint drive**

Patent number: FR2511454
Publication date: 1983-02-18
Inventor: KRUDE WERNER; JORDAN ALFONS
Applicant: UNI CARDAN AG (DE)
Classification:
- international: **B60B27/00; F16D3/223; B60B27/00; F16D3/16; (IPC1-7): F16C33/58; B60K17/22**
- european: **B60B27/00B; F16D3/223**
Application number: FR19820014223 19820817
Priority number(s): DE19813132364 19810817

Also published as:

 **US4629028 (A1)**
JP58030804 (A)
GB2104191 (A)
BR8204068 (A)
IT1157561 (B)

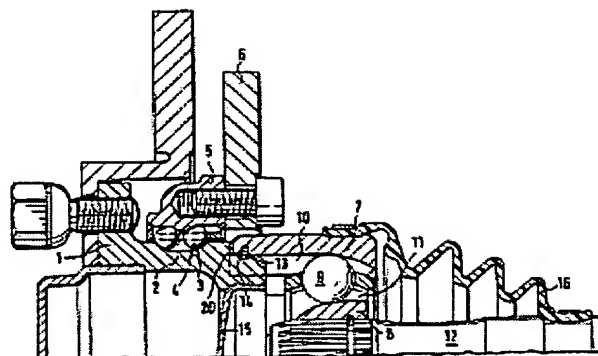
more >>

[Report a data error here](#)

Abstract not available for FR2511454

Abstract of corresponding document: **US4629028**

A wheel assembly for a motor vehicle including a bearing assembly rotatably mounting a wheel and a universal joint for driving the wheel. An inner bearing ring of the wheel assembly is fitted in rotative driving engagement with the outer joint member of the universal joint and an outer circumferential portion of the inner bearing ring is formed with a configuration generally corresponding with the configuration of an inner contour of the outer joint member to establish a form-fitted rotative driving connection between the universal joint and the bearing assembly. A securing ring is provided for maintaining the inner bearing ring and the outer joint member axially fixed relative to each other and the fitted connection is formed with interfitting recesses and projections.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 511 454

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 14223

(54) Palier de montage d'un moyeu de roue entraîné par un joint homocinétique.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). F 16 C 33/58; B 60 K 17/22.

(22) Date de dépôt..... 17 août 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : DE, 17 août 1981, n° P 31 32 364.2.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 7 du 18-2-1983.

(71) Déposant : Société dite : UNI-CARDAN AKTIENGESELLSCHAFT. — DE.

(72) Invention de : Werner Krude et Alfons Jordan.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

2511454

1

La présente invention concerne un palier de montage d'un moyeu de roue, entraîné par un joint homocinétique, sur la fusée correspondante d'un véhicule à moteur et dans lequel le palier est fixé par la fusée; le moyeu et la bague intérieure du roulement sont solidaires en rotation de l'élément extérieur du joint homocinétique et le palier et le joint sont deux sous-ensembles séparés.

Dans le cas de joints connus de ce type (cf. par exemple le brevet de la République fédérale d'Allemagne n° 19 31 300), on propose un palier de roue dans lequel le joint peut transmettre un couple aux bagues intérieures de roulement, par des dentures cylindriques, puis au moyeu de roue par d'autres dentures cylindriques, mais il est particulièrement difficile de garantir l'absence de choc entre les divers éléments. Toutes les forces de réaction de la roue, les forces latérales et les moments fléchissants de la roue doivent en outre être absorbés. Un nombre élevé de pièces est de plus nécessaire pour permettre non seulement la transmission du couple, mais aussi une réalisation parfaite du palier. Une fixation relative parfaite des pièces doit être garantie pour permettre l'absorption des forces qui apparaissent sur le véhicule. Un réglage du jeu du roulement de la roue ne peut plus être effectué, car la fixation doit également absorber les diverses forces apparaissant dans le palier.

L'invention a pour objet un palier de roue constitué par deux sous-ensembles assemblés, permettant un montage ou démontage facile et la réalisation d'un ensemble de faible longueur axiale, même dans le cas d'un joint produit essentiellement par formage, et satisfaisant aux exigences habituelles.

Selon une caractéristique essentielle de l'invention,

- 1) la face de la bague intérieure du roulement située en regard du joint présente, suivant une coupe perpendiculaire à l'axe de rotation, un contour extérieur correspondant au contour intérieur de l'élément extérieur du joint;
- 2) la bague intérieure du roulement pénètre dans l'élément extérieur du joint et les deux pièces sont reliées par sûreté de forme suivant la circonférence; et
- 3) un moyen d'arrêt fixe axialement la bague intérieure du roulement par rapport à l'élément extérieur du joint.

2511454

2

Cette réalisation présente l'avantage suivant : l'emploi d'une telle liaison par sûreté de forme ne conduit pas aux grandes dimensions axiales résultant des modes de fabrication classiques. Il est en outre possible de réaliser la liaison par sûreté de forme de façon qu'aucune mesure particulière de fabrication ne soit nécessaire.

Selon une autre caractéristique importante de l'invention, la bague intérieure du roulement présente des saillies radiales vers l'extérieur, à section conjuguée de celle des rainures de l'élément extérieur du joint et par lesquelles ladite bague pénètre dans lesdites rainures.

Cette conception est avantageusement utilisable quand les rainures de l'élément extérieur du joint sont parallèles à l'axe, disposées dans des plans méridiens ou usinées sans dépouille. Une telle réalisation permet la fabrication facile de la pièce du joint et de la pièce de raccordement, ainsi que l'assemblage des deux pièces par enfichage de l'élément extérieur du joint sur la bague intérieure du roulement.

Il s'agit de pièces à symétrie de rotation, dont la production s'effectue essentiellement par des opérations de tournage ou de rectification. Le moyen d'arrêt prévu pour les deux pièces est donc un anneau d'arrêt, logé dans une gorge de la surface intérieure de l'élément extérieur du joint et dans une gorge de la surface extérieure de la bague intérieure du roulement.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'alésage de la bague intérieure du roulement est obturé par un chapeau.

Cette solution présente l'avantage suivant : l'enceinte intérieure du joint n'exige pas une étanchéité supplémentaire, cette étanchéité s'effectuant sur le diamètre de la bague intérieure du roulement. Le joint doit simplement être muni d'une manchette d'étanchéité entre l'arbre moteur et l'élément extérieur.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description détaillée ci-dessous d'exemples de réalisation préférentielle et des dessins annexés sur lesquels : la figure 1 est la coupe d'un palier de roue avec un joint d'entraînement fixé axialement;

la figure 2 représente le palier de roue selon figure 1;

2511454

3

la figure 3 est la coupe du joint selon figure 1;

la figure 4 est la coupe de l'élément extérieur du joint; et

la figure 5 est la coupe de la bague intérieure du roulement.

Le palier de roue selon figure 1 d'un véhicule à moteur avec joint
5 homocinétique, est essentiellement constitué par le moyeu 1 de la roue, réalisé en une seule pièce avec la bague intérieure 2 du roulement. Cette dernière présente sur sa surface enveloppe extérieure des rainures 3 pour le logement de corps roulants 4. La bague intérieure 2, les corps roulants 4 et la bague extérieure 5 constituent le roulement de roue.

10 La bague extérieure 5 est vissée sur la bride 6 de la fusée correspondante (non représentée). Le moyeu 1, sur lequel la roue et le cas échéant le disque à frein sont fixés, transmet les efforts à la roue du véhicule.

Le joint est relié à la bague intérieure 2 du roulement. Il est essentiellement constitué par les éléments extérieur 7 et intérieur 8, 15 les billes 9 de transmission des efforts étant logées dans des rainures 10 de l'élément extérieur 7 et des rainures 11 de l'élément intérieur 8. Ce dernier présente en outre un alésage dans lequel s'engage la denture longitudinale de l'arbre moteur 12.

L'élément extérieur 7 du joint est glissé sur la bague intérieure 20 2 du roulement, puis fixé axialement par un anneau d'arrêt 13. La liaison 14 par sûreté de forme transmet l'effort de l'élément extérieur 7 du joint à la bague intérieure 2 du roulement.

Le chapeau 15, placé sur la bague intérieure 2 du roulement, assure l'étanchéité du joint, qui est rempli de graisse. Une bague plate 20 est 25 en outre prévue, ainsi que le soufflet 16 du côté de l'arbre moteur 12.

Le palier selon figure 1 est séparé sur les figures 2 et 3. Il s'agit de nouveau de la bague intérieure 2 du roulement, que la liaison 14 par sûreté de forme relie à l'élément extérieur 7 du joint. Le blocage axial est assuré par l'anneau d'arrêt 13, logé dans une gorge 17 de 30 l'élément extérieur 7 du joint; après le montage, cet anneau d'arrêt 13 pénètre dans la gorge 18 de la bague intérieure 2 du roulement.

Les figures 4 et 5 représentent la liaison par sûreté de forme en coupe, la figure 4 correspondant à l'élément extérieur 7 du joint avec ses rainures 10. Ces dernières logent les billes 9. Les saillies 19 de 35 la bague intérieure 2 du roulement s'engagent dans ces rainures avec

2511454

4

- sûreté de forme. Le couple est transmis de l'élément extérieur 7 du joint à la bague intérieure 2 du roulement par cette liaison 14 par sûreté de forme. Le chapeau 15 est emmanché dans la bague intérieure 2 du roulement pour assurer l'étanchéité, de sorte que le lubrifiant ne peut pas
- 5 s'échapper à l'extérieur.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art au principe et aux dispositifs qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemples non limitatifs, sans sortir du cadre de l'invention.

2511454

5

Revendications

1. Palier de montage d'un moyeu de roue, entraîné par un joint homocinétique, sur la fusée correspondante d'un véhicule à moteur et dans lequel le palier est fixé par la fusée; le moyeu et la bague intérieure du roulement sont solidaires en rotation de l'élément extérieur du joint homocinétique, et le palier et le joint sont deux sous-ensembles séparés, ledit palier étant caractérisé en ce que :
- 1) la face de la bague intérieure (2) du roulement située en regard du joint présente, suivant une coupe perpendiculaire à l'axe de rotation, un contour extérieur correspondant au contour intérieur de l'élément extérieur (7) du joint;
 - 2) la bague intérieure (2) du roulement pénètre dans l'élément extérieur (7) du joint et les deux pièces sont reliées par sûreté de forme suivant la circonférence; et
 - 3) un moyen d'arrêt (13) fixe axialement la bague intérieure (2) du roulement par rapport à l'élément extérieur (7) du joint.
2. Palier selon revendication 1, caractérisé en ce que la bague intérieure (2) du roulement présente des saillies (19) radiales vers l'extérieur, à section conjuguée de celle des rainures (10) de l'élément extérieur (7) du joint et par lesquelles ladite bague (2) pénètre dans lesdites rainures (10).
3. Palier selon revendication 1, caractérisé en ce que le moyen d'arrêt prévu est un anneau d'arrêt (13), logé dans une gorge (17) de la surface intérieure de l'élément extérieur (7) du joint et dans une gorge (18) de la surface extérieure de la bague intérieure (2) du roulement.
4. Palier selon revendication 1, caractérisé en ce que l'alésage de la bague intérieure (2) du roulement est obturée par un chapeau (15).

FIG. 1

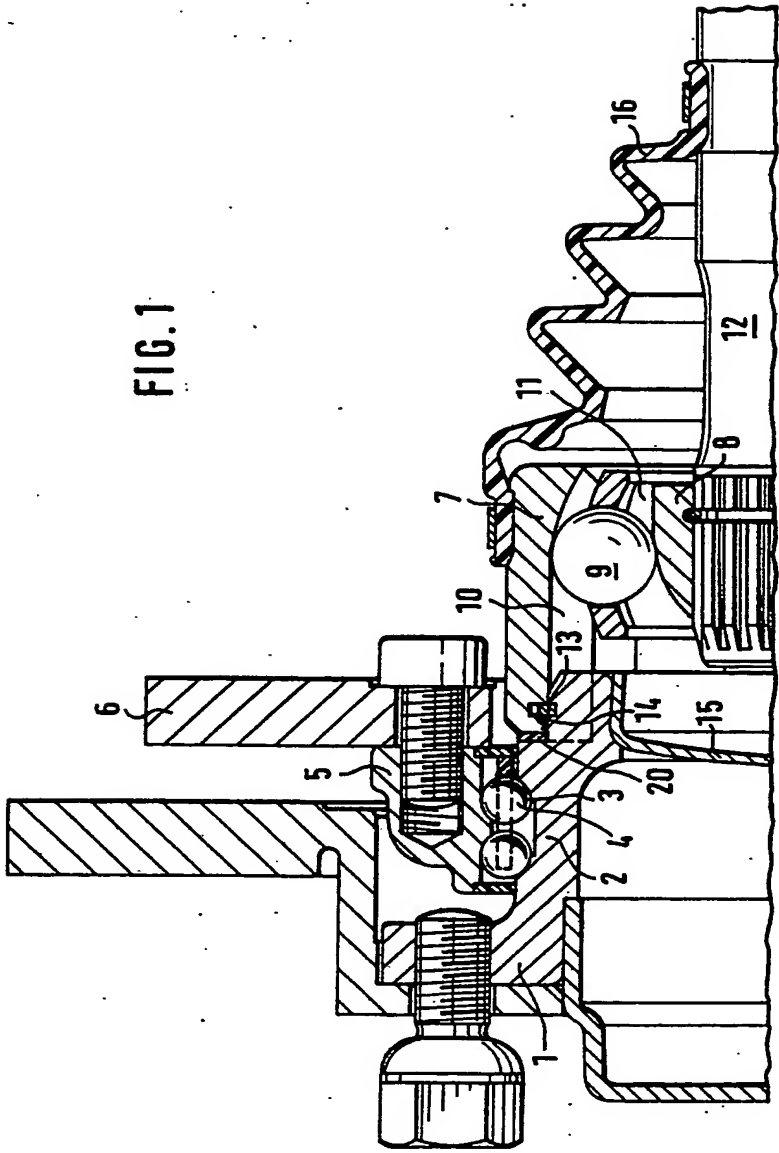


FIG. 2

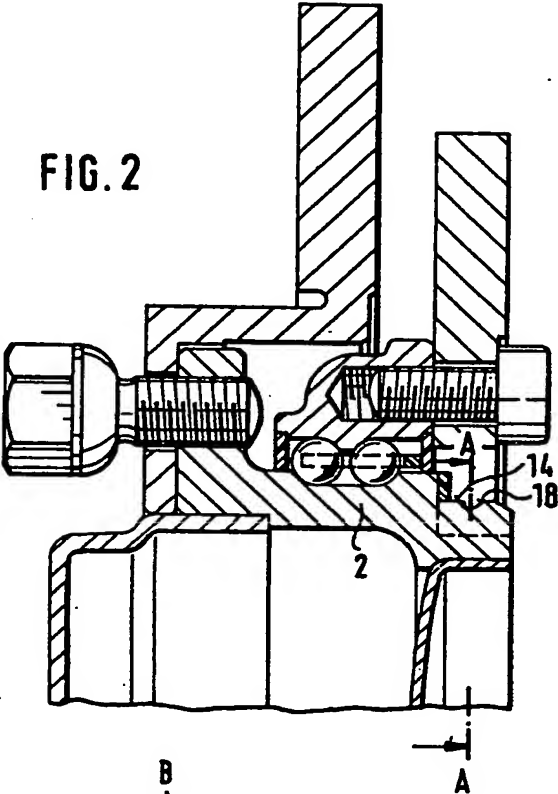
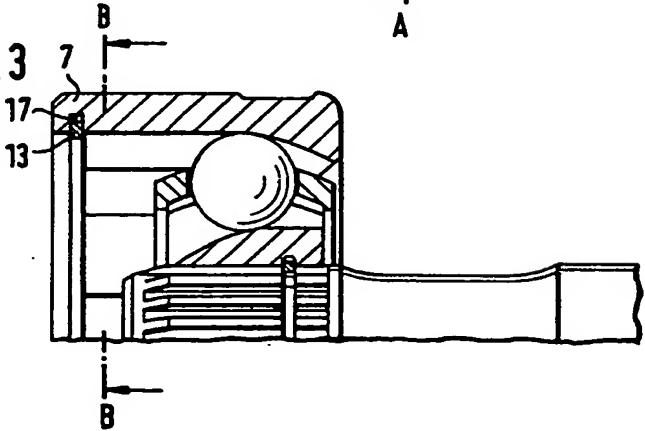


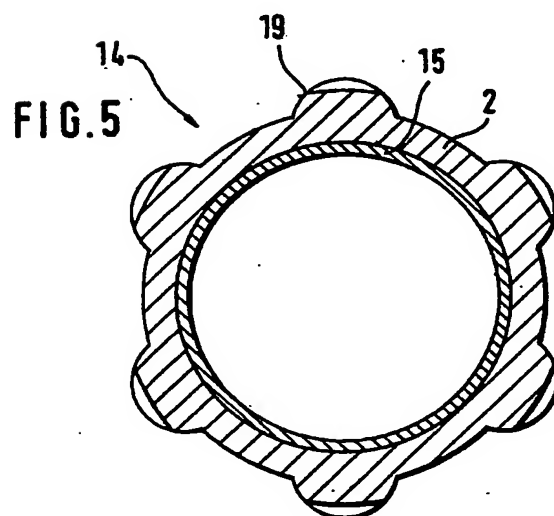
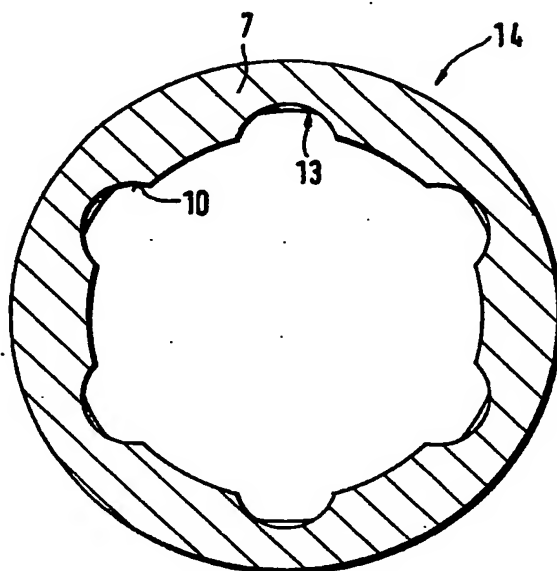
FIG. 3



PL 3/3

2511454

FIG. 4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.